

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2004/003762

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C01B13/11 H01T23/00 B01J19/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C01B H01T B01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International Search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | US 4 101 783 A (HUTTER FELIX JAKOB) 18 July 1978 (1978-07-18) column 1, line 59 - column 2, line 9 | 1-5, 7-18 |
| X | US 5 354 541 A (SALI LOUIS ET AL) 11 October 1994 (1994-10-11) column 1, line 46 - line 56 column 2, line 18 - line 40 column 4, line 9 - line 21 | 1-5 |
| X | US 2001/041155 A1 (CONRAD WAYNE) 15 November 2001 (2001-11-15) paragraph '0036!; figures 1,2 | 6-12 |
| X | FR 2 327 191 A (SIGMA HRANICE NP) 6 May 1977 (1977-05-06) the whole document | 1 |

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document entering to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in contact with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 October 2004

Date of mailing of the international search report

29. 10. 2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentien 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 37 651 Apo nl
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Van der Poel, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/003762**Box I** Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP2004/003762

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 4101783 | A | 18-07-1978 | CH 601741 A5 | 14-07-1978 |
| | | | CH 608593 A5 | 15-01-1979 |
| | | | AT 379119 B | 25-11-1985 |
| | | | AT 943876 A | 15-04-1985 |
| | | | CA 1075201 A1 | 08-04-1980 |
| | | | DE 2656176 A1 | 21-07-1977 |
| | | | FR 2338896 A1 | 19-08-1977 |
| | | | GB 1554065 A | 17-10-1979 |
| | | | IT 1072481 B | 10-04-1985 |
| | | | JP 1046552 C | 28-05-1981 |
| | | | JP 52090491 A | 29-07-1977 |
| | | | JP 55037484 B | 29-09-1980 |
| US 5354541 | A | 11-10-1994 | NONE | |
| US 2001041155 | A1 | 15-11-2001 | CA 2296130 A1 | 14-07-2001 |
| FR 2327191 | A | 06-05-1977 | FR 2327191 A1 | 06-05-1977 |
| US 1437760 | A | 05-12-1922 | NONE | |
| DE 1277218 | B | 12-09-1968 | NONE | |
| US 3967131 | A | 29-06-1976 | NONE | |
| US 5516493 | A | 14-05-1996 | AU 1272592 A | 15-09-1992 |
| | | | AU 7136891 A | 26-09-1991 |
| | | | WO 9214677 A1 | 03-09-1992 |
| | | | CA 2081014 A1 | 23-08-1992 |
| US 4383976 | A | 17-05-1983 | AR 220434 A1 | 31-10-1980 |
| EP 0787680 | A | 06-08-1997 | GB 2309875 A | 06-08-1997 |
| | | | EP 0787680 A1 | 06-08-1997 |
| | | | JP 9221303 A | 26-08-1997 |
| | | | US 5766560 A | 16-06-1998 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003762

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C01B13/11 H01T23/00 B01J19/08

Nach der Internationalen Patentreklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C01B H01T B01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|-----------|--|--------------------|
| X | US 4 101 783 A (HUTTER FELIX JAKOB) 18. Juli 1978 (1978-07-18) Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 2, Zeile 9 | 1-5,7-18 |
| X | US 5 354 541 A (SALI LOUIS ET AL) 11. Oktober 1994 (1994-10-11) Spalte 1, Zeile 46 - Zeile 56 Spalte 2, Zeile 18 - Zeile 40 Spalte 4, Zeile 9 - Zeile 21 | 1-5 |
| X | US 2001/041155 A1 (CONRAD WAYNE) 15. November 2001 (2001-11-15) Absatz '00361; Abbildungen 1,2 | 6-12 |
| X | FR 2 327 191 A (SIGNA HRANICE NP) 6. Mai 1977 (1977-05-06) das ganze Dokument | 1 |
| | -/- | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Merces Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung befragt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgedr.)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Oktober 2004

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

29. 10. 2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5018 Patentamt 2
NL - 2200 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 240-2000, Fax (+31-70) 240-2001
Fax (+31-70) 240-3010

Bevollmächtigter Bevollmächtigter

Van der Poel, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/003762

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____
2. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____
3. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die _____
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen enthalten: _____

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren werden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003762

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4101783 | A | 18-07-1978 | CH 601741 A5 14-07-1978 |
| | | CH 608593 A5 15-01-1979 | |
| | | AT 379119 B 25-11-1985 | |
| | | AT 943876 A 15-04-1985 | |
| | | CA 1075201 A1 08-04-1980 | |
| | | DE 2656176 A1 21-07-1977 | |
| | | FR 2338896 A1 19-08-1977 | |
| | | GB 1554065 A 17-10-1979 | |
| | | IT 1072481 B 10-04-1985 | |
| | | JP 1046552 C 28-05-1981 | |
| | | JP 52090491 A 29-07-1977 | |
| | | JP 55037484 B 29-09-1980 | |
| US 5354541 | A | 11-10-1994 | KEINE |
| US 2001041155 | A1 | 15-11-2001 | CA 2296130 A1 14-07-2001 |
| FR 2327191 | A | 06-05-1977 | FR 2327191 A1 06-05-1977 |
| US 1437760 | A | 05-12-1922 | KEINE |
| DE 1277218 | B | 12-09-1968 | KEINE |
| US 3967131 | A | 29-06-1976 | KEINE |
| US 5516493 | A | 14-05-1996 | AU 1272592 A 15-09-1992 |
| | | AU 7136891 A 26-09-1991 | |
| | | WO 9214677 A1 03-09-1992 | |
| | | CA 2081014 A1 23-08-1992 | |
| US 4383976 | A | 17-05-1983 | AR 220434 A1 31-10-1980 |
| EP 0787680 | A | 06-08-1997 | GB 2309875 A 06-08-1997 |
| | | EP 0787680 A1 06-08-1997 | |
| | | JP 9221303 A 26-08-1997 | |
| | | US 5766560 A 16-06-1998 | |